

Partial English Translation of

(1) Japanese Utility Model Registered No. 2588338

[0021]

A lock housing 23 is fixedly provided in a part of the outer column 20 which is also a lower part of the support bracket 21 as protruding outwardly in the radial direction (downward in Figs. 1 to 3) from the outer peripheral surface of this outer column 20. Then, a cylinder hole 24 which has a circular cross section, i.e., which has a cylindrical inner peripheral surface, is formed in a state of passing through this lock housing 23 in the right-and-left direction. The central axis of this cylinder hole 24 has a twisted positional relationship with the central shaft of the outer column 20 and that of the inner column 22. A partial outer peripheral surface of the inner column 22 is protruded from a partial inner peripheral surface of the cylinder hole 24.

[0022]

A first pressing block 25 is inserted into a half part of the cylinder hole 24 (the right half in Fig. 2) through an opening at one end of the cylinder hole 24. This first pressing block 25 is formed to have a short columnar shape having a cylindrical outer peripheral surface so that the pressing block 25 can be inserted into the cylinder hole 24 without backlash. Then, a first slanting flat surface 26 serving as a first slanting pressing portion is formed in a

part which is close to the inner end of the first pressing block 25 (a part close to the center of the cylinder hole 24 and in the left part in Fig. 2) and which is opposed to the outer peripheral surface of the inner column 22, so that this first slanting flat surface 26 is brought into contact with the outer peripheral surface of the inner column 22.

[0023]

A second pressing block 27 is inserted into the other half part of the cylinder hole 24 (the left half in Fig. 2) through an opening at the other end of the cylinder hole 24. This second pressing block 27 is also formed to have a short columnar shape having a cylindrical outer peripheral surface so that the second pressing block 27 can be inserted into the cylinder hole 24 without backlash, in the same manner as the first pressing block 25. Then, a second slanting flat surface 28 serving as a second slanting pressing portion is formed in a part which is close to the inner end of the second pressing block 27 (a part in the right part in Fig. 2) and which is opposed to the outer peripheral surface of the inner column 22, so that this second slanting flat surface 28 is brought into contact with the outer peripheral surface of the inner column 22.

(19) 日本国特許庁 (J P) (12) 実用新案登録公報 (Y 2) (11) 実用新案登録番号

第2588338号

(45) 発行日 平成11年(1999) 1月6日

(24) 登録日 平成10年(1998)10月30日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 6 2 D 1/18

B 6 2 D 1/18

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号 実願平5-24719

(22) 出願日 平成5年(1993)4月15日

(65) 公開番号 実開平6-78155

(43) 公開日 平成6年(1994)11月1日

審査請求日 平成8年(1996)12月27日

(73) 実用新案権者 000004204

日本精工株式会社

東京都品川区大崎1丁目6番3号

(72) 考案者 外丸 正規

群馬県渋川市八木原550

(74) 代理人 弁理士 小山 欽造 (外1名)

審査官 西本 浩司

(56) 参考文献 実開 昭63-152771 (J P, U)

実開 昭62-82273 (J P, U)

実開 昭62-6072 (J P, U)

実開 平4-110671 (J P, U)

実開 平3-9973 (J P, U)

(58) 調査した分野 (Int.Cl.⁶, D B 名)

B62D 1/16 - 1/20

(54) 【考案の名称】 伸縮式ステアリングコラム装置

(57) 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 軸方向に長い管状で、車体に支持されるアウターコラムと、このアウターコラムの内側に軸方向に互る変位自在に挿入され、その内側にステアリングシャフトを、回転自在に支持するインナーコラムと、前記アウターコラムの一部に、このアウターコラムの外周面から直径方向外方に突出する状態で固設されたロックハウジングと、このロックハウジングを左右方向に貫通する状態で形成され、その一部内周面から前記インナーコラムの一部外周面を突出させた、内周面が円筒面であるシリンダ孔と、このシリンダ孔の一端開口からこのシリンダ孔内にがたつきなく挿入されて、その内端寄り部分に形成した第一の傾斜押圧部を前記一部外周面の片側部分に当接させた、外周面が円筒面である第一の押圧ブロックと、前記シリンダ孔の他端開口から前記シリンダ孔

内に挿入されて、その内端寄り部分に形成した第二の傾斜押圧部を前記一部外周面の他側部分に当接させた、外周面が円筒面である第二の押圧ブロックと、前記第一の押圧ブロックに左右方向に互って形成された螺子孔と、前記第二の押圧ブロックに左右方向に互って前記螺子孔と同心に形成された貫通孔と、一端部に前記螺子孔と螺合する第一の雄螺子部を、他端部にこの第一の雄螺子部と逆方向の第二の雄螺子部を、それぞれ形成した螺子杆と、この螺子杆が前記第一の押圧ブロックに対して回転する事を阻止する回転阻止部と、前記螺子杆の他端部で、前記第二の押圧ブロックの外端面から突出した部分に螺合した螺子孔部材と、この螺子孔部材にその基端部を固定した調整レバーとを備えた伸縮式ステアリングコラム装置。

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この考案に係る伸縮式ステアリングコラム装置は、ステアリングシャフトを挿通したステアリングコラムの全長を伸縮し、前記ステアリングシャフトの端部に設けたステアリングホイールの前後位置を、運転者の体格や運転姿勢に合わせて調節する場合に利用する。

【0002】

【従来の技術】運転者の体格や運転姿勢に合わせてステアリングホイールの位置を調節する為の装置として、チルトステアリング装置と、伸縮式ステアリングコラム装置（所謂テレスコピックステアリング装置）とが知られている。図5は、この様なチルトステアリング装置と伸縮式ステアリングコラム装置との両方を組み込んだステアリング装置として、実開平3-9973号公報に記載された構造を示している。

【0003】図示しないステアリングホイールの高さ位置を調節する際には、チルトステアリング装置の調節レバー1を操作する事により、ステアリングコラム2内を挿通されたステアリングシャフト3の一端部（図5の右端部）を矢印a方向に変位させる。又、ステアリングホイールの前後位置を調節する際には、伸縮式ステアリングコラム装置の調節レバー4を操作する事により、アウターコラム5とインナーコラム6とをテレスコプ状に組み合わせたステアリングコラム2の全長を伸縮させ、やはり伸縮自在に構成された前記ステアリングシャフト3の一端部を矢印b方向に変位させる。

【0004】尚、この内のチルトステアリング装置の構造及び作用に就いては、実願平1-49490号（実開平2-142373号）のマイクロフィルム等に詳しく記載されており、本考案の要旨とする所でもない為、詳しい説明は省略する。

【0005】一方、伸縮式ステアリングコラム装置は、従来、図6～7に示す様に構成されていた。ステアリングコラム2は、それぞれが円筒状に形成され、互いにテレスコプ状に組み合わされたアウターコラム5とインナーコラム6とから成る。この内のインナーコラム6の内側には、深溝型（或はアンギュラ型）の玉軸受7、7を介して、ステアリングシャフト3の中間部が支承されている。そして、このステアリングシャフト3の中間部には、スプライン係合部8を設け、前記ステアリングコラム2の伸縮に伴って、前記ステアリングシャフト3も伸縮する様にしている。

【0006】又、前記アウターコラム5の中間部には、一部を前記アウターコラム5の側方（図6の下方、図7の左方）に突出させた状態で、ロックハウジング9を固設している。このロックハウジング9の一部で、前記アウターコラム5の側方に突出した部分には、後述するロック部材10を嵌装する為の、シリンダ空間11を設けている。

【0007】直方体形状を有するこのシリンダ空間11の両側（図7の上下両側）は、前記アウターコラム5の中心軸と平行で、互いに間隔を開けて設けられた1対の平面17、17で区画されている。又、前記アウターコラム5の側面の一部で、前記シリンダ空間11に整合する位置には、このシリンダ空間11とアウターコラム5の内部とを連通させる連通開口12を形成している。そして、この連通開口12を通じて、前記シリンダ空間11内に嵌装したロック部材10の内側面を、アウターコラム5の内側に挿通されたインナーコラム6の外周面に突き当て自在としている。

【0008】前記ロック部材10の内側面は、前記インナーコラム6の外周面の曲率とほぼ同じ曲率を有する、円弧状凹面13としている。ステアリングホイールの前後位置を固定する際には、この円弧状凹面13を前記インナーコラム6の外周面に強く押し付ける事により、このインナーコラム6と前記アウターコラム5との相対的変位を阻止する。

【0009】一方、前記シリンダ空間11の外側を区画する隔壁14の中央部には、螺子孔15を形成し、この螺子孔15に螺合したロック螺子16の内端を、前記ロック部材10の外端中央部に突き当てている。前記ロック螺子16の外端部には、前記調節レバー4の基端部を固定し、この調節レバー4の操作に基づき、前記ロック部材10の円弧状凹面13を、インナーコラム6の外周面に押圧自在としている。更に、前記ロックハウジング9の底部に固定し、アウターコラム5の下面を貫通したガイドピン18を、インナーコラム6の下面に、軸方向に互って形成した長孔19に係合させる事により、このインナーコラム6の（回転を防止して）軸方向に互る変位のみを許容している。

【0010】上述の様に構成される伸縮式ステアリングコラム装置に於いて、ステアリングコラム2の全長を調節する場合、先ず調節レバー4を操作する事により、ロック螺子16を（図7の左方に）後退させ、このロック螺子16がロック部材10をインナーコラム6の外周面に押圧していた力を解除し、インナーコラム6がアウターコラム5の内側で変位自在な状態とする。

【0011】この状態で、ステアリングシャフト3の端部に固定した、図示しないステアリングホイールを押し引きし、このステアリングホイールの前後位置を調節する。ステアリングホイールを押し引きする事に伴って、ステアリングシャフト3の途中に設けたスプライン係合部8が変位すると共に、このステアリングシャフト3の外側に、玉軸受7、7を介して設けられたインナーコラム6が前後方向に変位する。

【0012】この結果、ステアリングホイールの前後位置が調節されたならば、前記調節レバー4を操作する事で、前記ロック螺子16を（図7の右方に）前進させ、このロック螺子16により、前記ロック部材10をイン

ナーコラム6の外周面に押圧する。この結果、前記ロック部材10の内側面に形成した円弧状凹面13とインナーコラム6の外周面との間に強い摩擦力が働く様になり、前記インナーコラム6がアウターコラム5の内側に、変位不能に支持され、前記ステアリングホイールが、調節後の位置に支持されたままの状態となる。

【0013】

【考案が解決しようとする課題】ところが、上述の様に構成され作用する、従来の伸縮式ステアリングコラム装置の場合、シリンダ空間11を有するロックハウジング9の製作並びにロック部材10の円弧状凹面13の加工が面倒で、伸縮式ステアリングコラム装置の製作費を高くする原因となっている。

【0014】又、ステアリングホイールの前後位置を固定すべく、ロック部材10をインナーコラム6の外周面に押し付けると、このインナーコラム6が押し潰される方向に弾性変形する。この結果、前記インナーコラム6を固定する力が不足しがちになる。特に、前記ロック部材10をインナーコラム6の外周面に向け押圧する力は、前記ロック部材16が軸方向に変位しようとする力そのものであり、特に増力機構が働く事はない為、上記固定する力が不足しがちになる。

【0015】これに対して、実開昭63-152771号公報には、レバー操作により遠近動する1対の抑え駒により、インナーコラムを抑え付ける構造が記載されているが、構成部材の加工が面倒で、やはり製作費が高む事が避けられない。本考案の伸縮式ステアリングコラム装置は、上述の様な不都合を解消するものである。

【0016】

【課題を解決する為の手段】本考案の伸縮式ステアリングコラム装置は、軸方向に長い管状で、車体に支持されるアウターコラムと、このアウターコラムの内側に軸方向に互る変位自在に挿入され、その内側にステアリングシャフトを、回転自在に支持するインナーコラムと、前記アウターコラムの一部に、このアウターコラムの外周面から直径方向外方に突出する状態で固設されたロックハウジングと、このロックハウジングを左右方向に貫通する状態で形成され、その一部内周面から前記インナーコラムの一部外周面を突出させた、内周面が円筒面であるシリンダ孔と、このシリンダ孔の一端開口からこのシリンダ孔内にがたつきなく挿入されて、その内端寄り部分に形成した第一の傾斜押圧部を前記一部外周面の片側部分に当接させた、外周面が円筒面である第一の押圧ブロックと、前記シリンダ孔の他端開口から前記シリンダ孔内に挿入されて、その内端寄り部分に形成した第二の傾斜押圧部を前記一部外周面の他側部分に当接させた、外周面が円筒面である第二の押圧ブロックと、前記第一の押圧ブロックに左右方向に互って形成された螺子孔と、前記第二の押圧ブロックに左右方向に互って前記螺子孔と同心に形成された貫通孔と、一端部に前記螺子孔

と螺合する第一の雄螺子部を、他端部にこの第一の雄螺子部と逆方向の第二の雄螺子部を、それぞれ形成した螺子杆と、この螺子杆が前記第一の押圧ブロックに対して回転する事を阻止する回転阻止部と、前記螺子杆の他端部で、前記第二の押圧ブロックの外端面から突出した部分に螺合した螺子孔部材と、この螺子孔部材にその基端部を固定した調整レバーとを備えている。

【0017】

【作用】上述の様に構成される本考案の伸縮式ステアリングコラム装置により、ステアリングホイールの前後位置を調節すべく、ステアリングコラムの長さ調節を行なう場合、先ず調整レバーを操作する事により、螺子孔部材を回転させる。第二の雄螺子部によりこの螺子孔部材と螺合した螺子杆は、回転阻止部の働きにより回転する事はない為、前記螺子孔部材が第二の雄螺子部との螺合に基づき、前記螺子杆の軸方向に互って、この螺子杆の他端側に変位する。この結果、螺子孔部材が第二の押圧ブロックを押圧していた力が解除され、この第二の押圧ブロックと第一の押圧ブロックとの距離が広がって、インナーコラムがアウターコラムの内側で変位自在な状態となる。

【0018】この状態で、ステアリングシャフトの端部に固定したステアリングホイールを押し引きし、インナーコラムを前後方向に変位させつつ、ステアリングホイールの前後位置を調節する。ステアリングホイールの前後位置を、所望位置に調節したならば、前記調整レバーを前述の場合と逆方向に操作する事で、前記螺子孔部材を前記螺子杆の一端側に変位させ、前記第二の押圧ブロックと第一の押圧ブロックとの距離を縮める。この結果、第一、第二の各押圧ブロックの内端寄り部分に形成した第一、第二の傾斜押圧部がインナーコラムの外周面に強く押圧され、前記ステアリングホイールが、調節後の位置に支持されたままの状態となる。

【0019】特に、本考案の伸縮式ステアリングコラム装置の場合、前記第一、第二の各押圧ブロックを嵌装する為のシリンダ孔の形状が簡単なもので済む為、部品加工が容易で、製作費が高む事がない。又、第一、第二の各押圧ブロックの内端寄り部分に前記第一、第二の傾斜押圧部を形成する事で、この内端寄り部分が前記インナーコラムの外周面に、くさび状に食い込む様に構成出来る為、このインナーコラムの外周面を押圧する力が大きくなり、ステアリングホイールの位置を保持固定する際の保持力が大きくなる。更に、前記ステアリングホイールの前後位置を固定すべく、前記第一、第二の傾斜押圧部をインナーコラムの外周面に強く押圧した状態から、このインナーコラムに前後方向の力が加わると、前記第一、第二の押圧ブロックが前記シリンダ孔内で回転する方向に変位する傾向になり、前記第一、第二の傾斜押圧部と前記インナーコラムの外周面との当接圧が高くなる。従って、前記インナーコラムに前後方向の力が加わ

っても、このインナーコラムが前後方向にずれ動く事を有効に防止できる。しかも、前記シリンダ孔の内周面及び第一、第二の押圧ブロックの外周面を、何れも円筒面としている為、これら第一、第二の押圧ブロックを前記螺子杆により結合し、更にこの螺子杆におじ孔部材及び調整レバーを予め組み付けてから、前記シリンダ孔内に前記第一、第二の押圧ブロック及び螺子杆を挿入できる。従って、これら各部材を広い場所で予め組み立てておける為、伸縮式ステアリングコラム装置の組立作業が容易になる。

【0020】

【実施例】図1～3は本考案の第一実施例を示している。アウターコラム20は、アルミニウム材のダイキャスト成形、或は合成樹脂の射出成形等により、軸方向に長い管状に形成されている。この様なアウターコラム20は、中間部上面に固設された支持ブラケット21により、ダッシュボードの下面部分等に於いて、車体に支持される。このアウターコラム20の内側には、やはり軸方向に長い管状に形成されたインナーコラム22が、軸方向（図1の左右方向）に互る変位自在に挿入されている。このインナーコラム22の内側には伸縮自在なステアリングシャフト3を、回転のみ自在に支持している。

【0021】前記アウターコラム20の一部で前記支持ブラケット21の下側部分には、ロックハウジング23を、このアウターコラム20の外周面から直径方向外方（図1～3の下方）に突出する状態で固設している。そして、このロックハウジング23に断面円形の、即ち内周面が円筒面であるシリンダ孔24を、このロックハウジング23を左右方向に貫通する状態で形成している。このシリンダ孔24の中心軸は、前記アウターコラム20並びにインナーコラム22の中心軸に対し振れの位置関係となっている。そして、前記インナーコラム22の一部外周面を、前記シリンダ孔24の一部内周面から突出させている。

【0022】この様なシリンダ孔24の片半部（図2の右半部）には第一の押圧ブロック25を、このシリンダ孔24の一端開口から挿入している。この第一の押圧ブロック25は、前記シリンダ孔24内にながたつきなく挿入自在な、外周面が円筒面である、短円柱状に形成されている。又、前記第一の押圧ブロック25の内端寄り部分（シリンダ孔24の中央寄り部分で、図2の左寄り部分）で、前記インナーコラム22の外周面に対向する部分には、第一の傾斜押圧部である、第一の傾斜平面26を形成し、この第一の傾斜平面26と前記インナーコラム22の外周面とを当接させている。

【0023】又、前記シリンダ孔24の他半部（図2の左半部）には第二の押圧ブロック27を、このシリンダ孔24の他端開口から挿入している。この第二の押圧ブロック27は、前記第一の押圧ブロック25と同様に、前記シリンダ孔24内にながたつきなく挿入自在な、外周

面が円筒面である、短円柱状に形成されている。又、前記第二の押圧ブロック27の内端寄り部分（図2の右寄り部分）で、前記インナーコラム22の外周面に対向する部分には、第二の傾斜押圧部である、第二の傾斜平面28を形成し、この第二の傾斜平面28と前記インナーコラム22の外周面とを当接させている。

【0024】そして、前記第一の押圧ブロック25には螺子孔29を、左右方向に互って形成している。又、前記第二の押圧ブロック27には貫通孔30を左右方向に互って、前記螺子孔29と同心に形成している。そして、前記螺子孔29に、螺子杆31の一端部（図1の右端部）に形成した第一の雄螺子部32を螺合させている。又、この螺子杆31の他端部には、この第一の雄螺子部32と逆方向の第二の雄螺子部33を形成している。尚、この第二の雄螺子部33は、二条螺子等、ピッチの粗い螺子としている。

【0025】更に、前記螺子杆31の一端部で、前記第一の押圧ブロック25の外端面から突出した部分にはロックナット34を螺合し、このロックナット34を前記外端面に向け緊締して、前記第一の押圧ブロック25に対する螺子杆31の回転を阻止する、回転阻止部を構成している。尚、前記螺子杆31の一端部外周面には、互いに平行な1対の平坦面37、37を形成している。一方、前記螺子杆31の他端部で、前記第二の押圧ブロック27の外端面から突出した部分には、螺子孔部材である調整ナット35を螺合させている。そして、この調整ナット35に、調整レバー36の基端部を、溶接等により結合固定している。

【0026】上述の様に構成される本考案の伸縮式ステアリングコラム装置の組立調整時には、前記ロックナット34を緩めた状態で、前記平坦面37、37にスパナ等の工具を係合させ、前記螺子杆31を回転させる。この螺子杆31に形成した第一、第二の雄螺子部32、33は互いに逆方向である為、この螺子杆31の回転に伴って第一の押圧ブロック25と前記調整ナット35とが互いに逆方向に移動する。そこで、これら両部材25、35同士が近づく様に、前記螺子杆31を回転させ、前記第一押圧ブロック25と、前記調整ナット35に押された第二の押圧ブロック27との距離を縮める。この際、前記調整レバー36は、ステアリングホイールの位置を固定すべく、この調整レバー36を回動させた状態位置に保持し、前記調整ナット35が回転しない様にしておく。

【0027】この結果、両押圧ブロック25、27の内端寄り部分に形成した第一、第二の傾斜面26、28が、前記インナーコラム22の外周面に押し付けられ、このインナーコラム22が前記アウターコラム20の内側に固定される。そこで、十分な固定力が得られた状態で、前記ロックナット34を緊締し、前記螺子杆31が前記第一の押圧ブロック25に対し回転しない様にす

る。

【0028】この様にして組み立てられた本考案の伸縮式ステアリングコラム装置により、ステアリングホイールの前後位置を調節すべく、ステアリングコラムの長さ調節を行なう場合、先ず調整レバー36を操作する事により、調整ナット35を回転させる。前記螺子杆31は、前記ロックナット34の緊締により回転する事はない為、前記調整ナット35が第二の雄螺子部33との螺合に基づいて、前記螺子杆31の軸方向に互り、この螺子杆31の他端側（図2の左側）に変位する。この場合、前記第二の螺子部33のピッチは粗い為、前記調整レバー36の操作角度が小さくても、前記調整ナット35の変位量は十分に大きくなる。

【0029】この様に調整ナット35を螺子杆31の他端側に変位させる結果、調整ナット35が第二の押圧ブロック27を押圧していた力が解除される。そして、この第二の押圧ブロック27と第一の押圧ブロック25との距離が広がって、インナーコラム22がアウターコラム20の内側で変位自在な状態となる。

【0030】この状態で、ステアリングシャフト3の端部に固定したステアリングホイールを押し引きし、インナーコラム22を前後方向に変位させつつ、ステアリングホイールの前後位置を調節する。ステアリングホイールの前後位置を、所望位置に調節したならば、前記調整レバー36を前述の場合と逆方向に操作する事で、前記調整ナット35を前記螺子杆31の一端側に変位させ、前記第二の押圧ブロック27と第一の押圧ブロック25との距離を縮める。この結果、第一、第二の各押圧ブロック25、27の内端寄り部分に形成した第一、第二の傾斜平面26、28がインナーコラム22の外周面に強く押圧され、前記ステアリングホイールが、調節後の位置に支持されたままの状態となる。

【0031】特に、本考案の伸縮式ステアリングコラム装置の場合、前記第一、第二の各押圧ブロック25、27を嵌装する為のシリンダ孔24は単なる円孔で良く、又、前記各押圧ブロック25、27も、円柱の一部を平削して第一、第二の傾斜平面26、28を形成しただけの、簡単な形状で済む為、部品加工が容易で、製作費が嵩む事がない。更に、前記第一、第二の傾斜平面26、28の傾斜角度を適切にする事で、これら各傾斜平面26、28が前記インナーコラム22の外周面に、くさび状に食い込む様になる。この為、このインナーコラム22の外周面を押圧する力が大きくなり、ステアリングホイールの位置を保持固定する際の保持力が大きくなる。更に、前記ステアリングホイールの前後位置を固定すべく、前記第一、第二の傾斜平面26、28をインナーコラム22の外周面に強く押圧した状態から、このインナーコラム22に前後方向の力が加わると、このインナーコラム22の外周面と前記第一、第二の傾斜平面26、28との間に作用する摩擦力に基づき、前記第一、

第二の押圧ブロック25、27が前記シリンダ孔24内で回転する方向に変位する傾向になる。そして、これら第一、第二の押圧ブロック25、27の内端部に形成した前記第一、第二の傾斜平面26、28が前記インナーコラム22に対して、振れ方向に挾持する傾向になり、これら第一、第二の傾斜平面26、28と前記インナーコラムの外周面との当接圧が高くなる。従って、前記インナーコラム22に前後方向の力が加わっても、このインナーコラム22が前後方向にずれ動く事を有効に防止できる。しかも、前記シリンダ孔24の内周面及び第一、第二の押圧ブロック25、27の外周面を、何れも円筒面としている為、これら第一、第二の押圧ブロック25、27を前記螺子杆31により結合し、更にこの螺子杆31に前記調整ナット35及び調整レバー36を予め組み付けてから、前記シリンダ孔24内に前記第一、第二の押圧ブロック25、27及び螺子杆31を挿入できる。従って、これら各部材25、27、31、35、36を広い場面で予め組み立てておける為、伸縮式ステアリングコラム装置の組み立て作業が容易になる。

【0032】次に、図4は本考案の第二実施例を示している。本実施例の場合、調整レバー36の基端部に、バーリング加工、或は絞り加工等により円筒部38を形成し、この円筒部38の内周面に雌螺子を加工する事により、螺子杆31他端の第二の雄螺子部33と螺合する螺子孔部材を構成している。又、前記螺子杆31の一端部には、前記第一実施例に於ける様なロックナットを螺合させていない。この螺子杆31の回転阻止部を構成する場合には、螺子孔29の外端開口部を第一の雄螺子部32に向けてかしめ付ける。更に、第一、第二の押圧ブロック25、27同士の間には圧縮ばね39を挟持し、ステアリングホイールの前後位置を調整すべく、前記螺子孔部材を緩めた場合に、前記両押圧ブロック25、27同士の距離が確実に広がる様にしている。その他の構成及び作用は、前述した第一実施例と同様である。

【0033】

【考案の効果】本考案の伸縮式ステアリングコラム装置は、以上に述べた通り構成され作用する為、形状が簡単な部品を組み合わせるのみで、比較的安価に構成出来るにも拘らず、ステアリングホイールの保持力を向上させる事が出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本考案の第一実施例を示す側面図。

【図2】図1の拡大A-A断面図。

【図3】図2のB矢視図。

【図4】本考案の第二実施例を示す、図2と同様の図。

【図5】伸縮式ステアリング装置とチルト式ステアリング装置とを組み込んだ、従来のステアリング装置の側面図。

【図6】一部を切断して示す、図5のC矢視図。

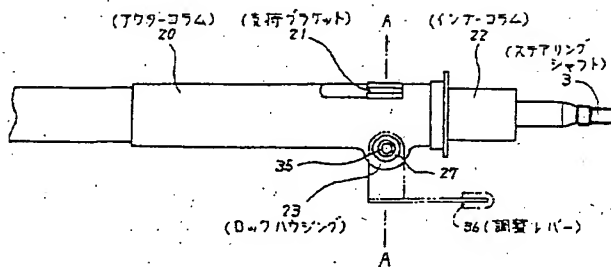
【図7】図5のD-D断面図。

【符合の説明】

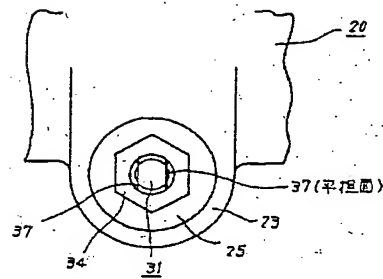
- 1 調節レバー
- 2 ステアリングコラム
- 3 ステアリングシャフト
- 4 調節レバー
- 5 アウターコラム
- 6 インナーコラム
- 7 玉軸受
- 8 スプライン係合部
- 9 ロックハウジング
- 10 ロック部材
- 11 シリンダ空間
- 12 連通開口
- 13 円弧状凹面
- 14 隔壁
- 15 螺子孔
- 16 ロック螺子
- 17 平面
- 18 ガイドピン
- 19 長孔

- 20 アウターコラム
- 21 支持ブラケット
- 22 インナーコラム
- 23 ロックハウジング
- 24 シリンダ孔
- 25 第一の押圧ブロック
- 26 第一の傾斜平面
- 27 第二の押圧ブロック
- 28 第二の傾斜平面
- 29 螺子孔
- 30 貫通孔
- 31 螺子杆
- 32 第一の雄螺子部
- 33 第二の雄螺子部
- 34 ロックナット
- 35 調整ナット
- 36 調整レバー
- 37 平坦面
- 38 円筒部
- 39 圧縮ばね

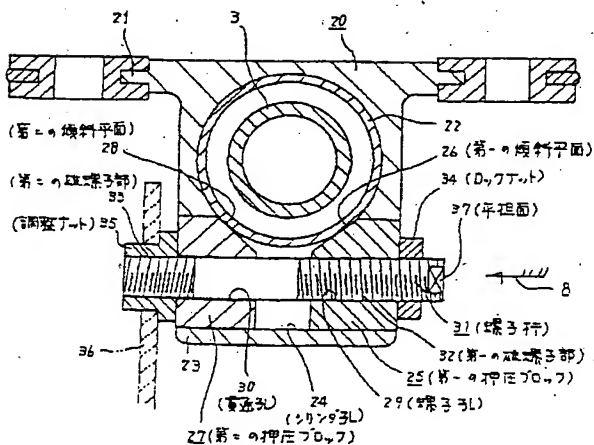
【図1】



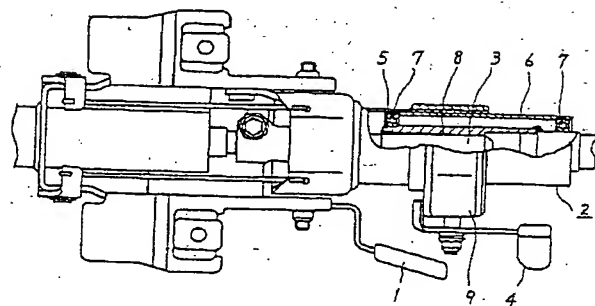
【図3】



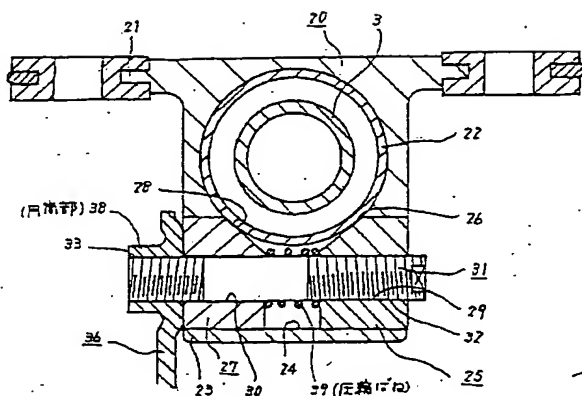
【図2】



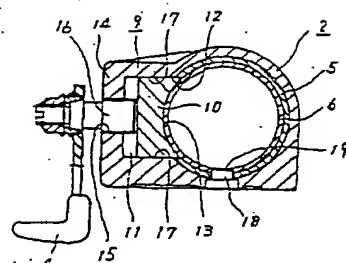
【図6】



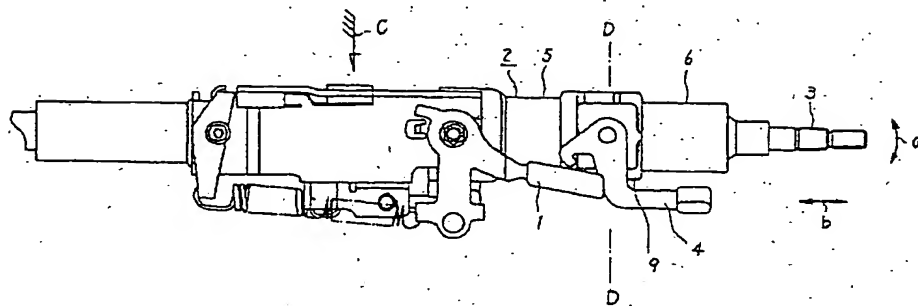
【図4】



【図7】



【図5】



→ 本図の通り

